



TITLE:

# 磁性「スピンのゆらぎと金属磁性」(1982年度 物性若手夏の学校報告)

AUTHOR(S):

高橋, 慶紀; 北岡, 良雄

---

CITATION:

高橋, 慶紀 ...[et al]. 磁性「スピンのゆらぎと金属磁性」(1982年度 物性若手夏の学校報告). 物性研究 1983, 39(5): 266-267

ISSUE DATE:

1983-02-20

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/90825>

RIGHT:

がうまくいってないようだというのであった。

今回は全体講義が森肇氏であったので、森氏にもサブゼミで話していただいた。

$$f(x) = h - h |2x - 1|^z, \quad h = \frac{1 + \sqrt{5}}{4} \left( = \frac{\text{黄金比}}{2} \right) \cdots \text{fixed}$$

として、 $z \leq 2$  で  $z$  を変化させていった時力学系の種々の解が得られることが強調された。

また、 $h-z$  平面の相図も詳しく研究された。Liouville operator は可逆であるので、力学系の性質をうまく反映していないが、Frobenius-Peron は、おりたたみ機構をよく表わしている（非可逆）ので役に立つと強調された。最後に、スペクトルや、2時間相関が、最小周期をもつ最小軌道の近傍によって決められている、という least-period hypothesis が提出された。

しめくくりとして再び相沢氏が登場し、最近考えている事など話された。カオスの幾何学化が紹介され、上江洌達也氏との共同研究である軌道の複雑さの分類学が議論された。また今後注目を集めそうな話題として、Lévy flight が紹介された。これは、確率論のほんとうの基礎であるが、今まで物理では問題にされなかった確率過程であり、古い問題であるが、現代的な意味をもっている。

森氏は終始、熱心に議論に参加された。我々を「若い人」、自分を「古風な人」と位置づけられた。その心は、「若い人」は、計算機を平気な顔して使うが、「古風な人」は、計算機だけでは、満足できず、解析的にやらんと気がすまぬ。しかし、カオスで解析的にやれるところは、ほんの少しだ、ということ。

我々は、古風な人が、ついてこれないような事をしたい、と思っているのですが……。

（世話人、京大理 津田一郎）

#### サブゼミー磁性 「スピンのゆらぎと金属磁性」

講師 高橋慶紀（東大物性研）

北岡良雄（神戸大・理）

参加人数 約 50 名

本サブゼミは、最近急激に発展したスピンのゆらぎと金属磁性の研究に関して、わかりやすく解説するのが目的であった。内容は大きく二つに分けられ、29日に高橋氏に理論的側面を、30日に北岡氏に実験的側面（主としてNMR）を話していただいた。

理論的側面の話では、磁性を担う電子が局在か遍歴かという歴史的論争から出発し、Har-tree-Fock・R.P.A.とその問題点に触れ、更に弱い(反)強磁性に関するS.C.R.理論の紹介を行った。懇切丁寧でわかりやすい解説だったが、時間の関係でUnified theoryの話ができなかったのが残念であった。

一方、実験的側面の話では、初めに核磁気緩和率がSCR理論からどのような温度依存性を示すかがまとめられ、その後MnSiや $V_3Se_4$ 、 $V_5Se_8$ などの実験データとともに理論との対応が議論された。また電子相関効果がかなり強いと考えられる酸化バナジウム化合物の磁性についても触れられ、今後dynamicsを十分に取り入れた内挿理論の発展が望まれるという旨を以て締めくくられた。

(世話人、東大物性研 高梨弘毅)

#### サブゼミー低温 「低次元の超伝導」

講師：東工大・理 岡本清美

発表者：筑波大・物理 恵良田知樹

東北大・理 石野莞司

参加人数 約40名

発表内容は以下の通り。

29日 「準1次元超伝導体の理論」(理論)

—岡本清美—

30日 「1次元導体( $B-Na_{0.33}V_2O_5$ )の磁気共鳴法による研究」(実験)

—恵良田知樹—

「1次元反強磁性超伝導体モデルに対する一様磁場の効果」(理論)

—石野莞司—

後半のサブゼミということもあって盛り上がりという点では、もう一步という感じでしたがMC層の学生にもよくわかるようにと、それぞれの講師、発表者の方が最近はやりの研究を、ていねいに話されたので、質問も活発に出て、参加者達は、非常に有意義な時間を持つことができた。又、コンパなどを通して、各大学間の交流も深めることができた。一口に低温といってもさまざまな分野を含んでいるので、今後、さらに興味深いテーマでもって開催されるに違いない。

(世話人 大阪市大理 種田雅信)